

Ardhitya Alam Wiguna, Linda Eka Dewi Widyatami. Analisis Persediaan Bahan Baku pada usaha Suwar-Suwir Doho di kabupaten Jember

Analisis Persediaan Bahan Baku pada usaha Suwar-Suwir Doho di kabupaten Jember

The Analysis of Raw Material Inventory of Doho Suwar-Suwir Business in Jember Regency

Ardhitya Alam Wiguna¹⁾, Linda Eka Dewi Widyatami²⁾,

^{1,2)}Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember
Jl. Mastrip Kotak Pos 164 Jember

¹ardhitya.alam@gmail.com

²lindaeka@polije.ac.id

Abstract

Doho Suwar-Suwir is a Micro Small Medium Enterprises (UMKM) processing fermented cassava (*tape singkong*) to become a processed food in Jember, which is called Suwar-Suwir. To maintain the stability of production process, there is a needs of control for the stock management towards the raw material at Doho Suwar-Suwir UMKM. The raw material inventory management at Doho Suwar-Suwir UMKM is fermented cassava raw material inventory which then are processed to become the typical food of Jember Regency.. The goal of this research was to analyze the fermented cassava raw material inventory quantity and to analyze the safety stock quantity at Doho Suwar-Suwir UMKM. The method used in this research was stock management calculation or Economical Order Quantity (EOQ) where the result of this research was the quantity of fermented cassava raw material needed using Economical Order Quantity (EOQ) method at Doho Suwar-Suwir business was 60,6 kg and the number of the safety stock which must exist was 5,5 kg

Keywords : Doho Suwar-Suwir, EOQ, and Safety Stock

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang menghasilkan berbagai macam jenis komoditi pangan nasional. Salah komoditi pangan nasional yang terdapat di Indonesia adalah Ubi Kayu. Berdasarkan data Basan Pusat Statistik (BPS) Nasional tahun 2010-2015 jumlah produksi ubi kayu di Indonesia adalah dalam Tabel 1 sebagai berikut :

TABEL 1. PRODUKSI UBI KAYU DI INDONESIA TAHUN 2010 SAMPAI DENGAN 2015

No	Tahun	Jumlah Produksi (Ton)
1.	2010	23.918.118
2.	2011	24.044.025
3.	2012	24.177.372
4.	2013	23.936.921
5.	2014	23.436.384
6.	2015	21.801.415

Sumber : BPS (2015)

Besarnya jumlah produksi ubi kayu yang ada di Indonesia cukup besar maka tidaklah heran jika hasil pengolahan terhadap tanaman ini juga cukup banyak. Diantara hasil pengolahan ubi kayu yang

banyak diminati oleh masyarakat kita adalah Tape Singkong. Tape singkong merupakan bahan makanan yang dihasilkan dari ubi kayu kemudian ubi kayu tersebut di campur dengan ragi sehingga akan menghasilkan tape yang mempunyai tekstur lembut dan lunak. Tape singkong banyak diolah menjadi makanan favorit masyarakat Indonesia. Salah satu olahan dari hasil produksi tape singkong salah satunya adalah suwar-suwir.

Suwar-suwir merupakan makanan khas Kota Jember dan banyak dijadikan oleh-oleh dari para wisatawan yang sedang berkunjung di kota Jember. Salah satu Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang memproduksi Suwar-Suwir di Kota Jember adalah Suwar-Suwir Doho. Beberapa permasalahan produksi yang dihadapi oleh usaha Suwar-Suwir Doho yaitu masalah persediaan bahan baku untuk membuat suwar-suwir. Bahan baku utama yang dijadikan suwar-suwir ini adalah tape singkong. Pada saat memproduksi terkadang ketersediaan dari bahan baku tape singkong yang berlebih dan kadang berkurang. Apabila ketersediaan dari bahan baku tape singkong tersebut berlebih maka proses produksi

tidak akan terganggu. Akan tetapi proses produksi akan terganggu jika ketersediaan dari bahan baku tape singkong tersebut tidak tersedia. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh pelaku usaha Suwar-Suwir Doho. Solusi untuk mengatasi permasalahan persediaan bahan baku pada produksi suwar-suwir Doho adalah dengan cara membuat model persediaan dengan cara manajemen persediaan atau yang lebih dikenal dengan *Economical Order Quantity* (EOQ) pada usaha Suwar-Suwir Doho. Oleh karena itu penelitian ini mengambil tema analisis persediaan bahan baku sebagai bahan pembuat Suwar-Suwir Doho.

II. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan analisis pengendalian persediaan bahan baku tape singkong dengan menggunakan metode *Economical Order Quantity* (EOQ), yakni suatu metode yang biasa digunakan dalam menentukan jumlah pesanan optimal dengan biaya yang minimum. Jenis dari penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan pengumpulan data atau informasi untuk menguji hipotesis atau menjawab setiap pertanyaan mengenai suatu masalah atau gejala yang terdapat pada perusahaan (Kuncoro, 2013 : 12). Sedangkan metode kuantitatif merupakan metode penelitian yang menggunakan data penelitian berupa angka dan analisis data yang bersifat kuantitatif/angka.

Populasi dalam penelitian ini adalah pada bagian produksi yang berhubungan dengan produksi suwar-suwir. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemilik usaha dari Suwar-Suwir Doho yaitu Bapak Yusuf.

Lokasi penelitian ini berada di UMKM dengan unit usaha Suwar-Suwir Doho yang beralamatkan di Jl. Pajajaran Kelurahan Kebonsari Kabupaten Jember. Jangka waktu pelaksanaan penelitian ini adalah mulai dari bulan Juni 2019 sampai dengan September 2019. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebuah data yang diperoleh secara langsung yang bersumber dari narasumber atau para ahli dengan teknik pengambilan data wawancara atau interview dengan pihak karyawan atau pimpinan atau orang yang ahli didalam bidangnya (expert). Sedangkan jenis data sekunder adalah sumber data yang berasal dari data-data pada UMKM Suwar-Suwir Doho dengan rentang waktu Januari 2019 – September 2019.

Metode analisis yang digunakan untuk menghitung manajemen persediaan bahan baku pada home industri Suwar-Suwir Doho adalah

a. Metode EOQ

Metode EOQ yang digunakan sebagai alat analisis data adalah model EOQ dasar. Menurut Joko (2001:221) model ini adalah sebuah formulasi untuk menentukan pesanan optimal yang dapat meminimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan persediaan, dimana pesanan akan diterima secara keseluruhan dalam sekali pengiriman. Jumlah pesanan yang ekonomis (Q^*) ditentukan dengan bantuan *Software QM POM for Windows 3* berdasarkan formulasi berikut.

a. Biaya pemesanan per tahun

$$\text{Biaya pemesanan/tahun} = \frac{D}{Q} S$$

b. Biaya penyimpanan per tahun

$$\text{Biaya penyimpanan/tahun} = \frac{Q}{2} \times H$$

c. Biaya total persediaan

$$TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H$$

d. Jumlah pemesanan yang ekonomis (Q^*)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

e. Frekuensi Pesanan

$$F^* = \frac{D}{Q^*}$$

Keterangan :

Q^* = Jumlah optimal unit per pesanan (EOQ)

S = Biaya pemasangan atau pemesanan (Rp/pesanan)

H = Biaya penyimpanan atau membawa Persediaan (Rp / unit / tahun)

Q = Jumlah pemesanan (unit)

D = Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan

F^* = Frekuensi pesanan

b. Persediaan Pengaman

Salah satu metode yang paling umum digunakan adalah persediaan pengaman dalam jumlah yang tetap untuk mencapai tingkat pelayanan yang diharapkan. Dalam penelitian ini untuk menghitung tingkat pemesanan kembali dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software QM POM for Windows 3*. Adapun rumus persediaan pengaman menurut Herjanto (2017:259) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$SS = Z \times \sigma$$

Keterangan :

SS = *Safety Stock*

Z = Tingkat pelayanan (*Service Level*)

σ = Standar deviasi permintaan harian

Berikut merupakan rumus menurut Sugiyono (2017:57) untuk menentukan standar deviasi permintaan harian bahan baku jagung.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan :

- σ = Standar deviasi permintaan harian
 x = Pemakaian sesungguhnya
 \bar{x} = Perkiraan pemakaian
 n = Jumlah data

c. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Titik pemesanan kembali biasanya ditetapkan dengan cara menambah penggunaan selama waktu tenggang dengan persediaan pengaman (Herjanto, 2017:260) yang dapat dihitung dengan bantuan *Software QM POM for Windows 3* dengan formulasi sebagai berikut.

$$ROP = d \times L + SS$$

Keterangan :

- ROP = Titik pemesanan kembali
 d = Tingkat kebutuhan selama satu periode
 L = Waktu Tenggang (*Lead Time*)
 SS = *Safety Stock*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan baku dari Suwar-Suwir Doho adalah Tape Singkong. Terkadang mitra kesulitan dalam hal pengaturan persediaan dari bahan baku tersebut. Hal ini dikarenakan ketersediaan bahan baku tersebut berlebih sehingga tidak mengganggu dari proses produksi. Pada saat tertentu, perusahaan kesulitan mendapatkan bahan baku sehingga mengganggu proses produksi. Untuk itulah solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah Pengenalan Manajemen Persediaan atau *Economical Order Quantity* (EOQ). Kebutuhan dari bahan baku untuk pembuatan Suwar-Suwir Doho disajikan dalam Tabel 2 sebagai berikut :

TABEL 2. DATA KEBUTUHAN BAHAN BAKU

No	Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (Kg)
1	Januari	110
2	Februari	110
3	Maret	110
4	April	110
5	Mei	330
6	Juni	110
7	Juli	110
8	Agustus	275
9	September	165

Sumber : Data Primer (2019)

Perhitungan dalam menggunakan *Economical Order Quantity* (EOQ) didasarkan pada penggunaan bahan baku yang harus disediakan oleh UMKM Suwar-Suwir Doho adalah sebesar 165 kg, maka

perhitungan dari *Economical Order Quantity* (EOQ) adalah sebagai berikut :

Diketahui :

1. Harga bahan baku tape = Rp 7.000
2. Kebutuhan bahan baku /produksi = 11 kg
3. Pembelian bahan baku / pesanan = 20 kg
4. Biaya pemesanan/ pesanan = Rp 7.800
5. Biaya Penyimpanan (10% Harga BB)

- a. Jumlah Pesanan Ekonomis Bahan Baku
 Jumlah pesanan ekonomis bahan baku pada Suwar-Suwir Doho adalah sebagai berikut :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(165\text{ Kg})(Rp\ 7800)}{Rp\ 700}}$$

$$Q^* = \sqrt{3.677}\text{ Kg}$$

$$Q^* = 60,6\text{ Kg}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis untuk dilakukan oleh usaha suwar-suwir doho adalah sebesar 60,6 kg dalam setiap kali pemesanan.

- b. Frekuensi Pembelian Bahan Baku
 Frekuensi pembelian bahan baku pada Suwar-Suwir Doho adalah sebagai berikut :

$$F^* = \frac{D}{Q^*}$$

$$F^* = \frac{165\text{ Kg}}{60\text{ Kg}}$$

$$F^* = 2,75$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa frekuensi pembelian bahan baku dengan menggunakan jumlah pemesanan ekonomis adalah sebanyak 3 kali dalam satu bulan.

- c. Total Biaya Persediaan

Total biaya persediaan bahan baku untuk memproduksi Suwar-Suwir Doho adalah sebagai berikut :

Biaya pemesanan :

$$\text{Biaya bahan bakar/pesanan} = \text{Rp } 7.800$$

$$\text{Frekuensi pemesanan} = 3 \text{ kali}$$

$$\text{Biaya pemesanan / bulan} = \frac{D}{Q^*} \text{ Rp } 7.800$$

$$\frac{165\text{ Kg}}{60,6\text{ Kg}} \text{ Rp } 7.800$$

$$= \text{Rp } 21.224$$

d. Biaya Penyimpanan

Biaya Penyimpanan (10% Harga BB) = Rp 700/Kg

Jumlah pembelian = 60.6 Kg

$$\begin{aligned}\text{Biaya penyimpanan} &= \frac{Q^*}{2} H \\ &= \frac{60,6 \text{ Kg}}{2} \text{ Rp } 700/\text{Kg} \\ &= \text{Rp } 21.224\end{aligned}$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh usaha Suwar-Suwir Doho untuk persediaan bahan baku tape selama satu bulan adalah sebesar Rp 42.448

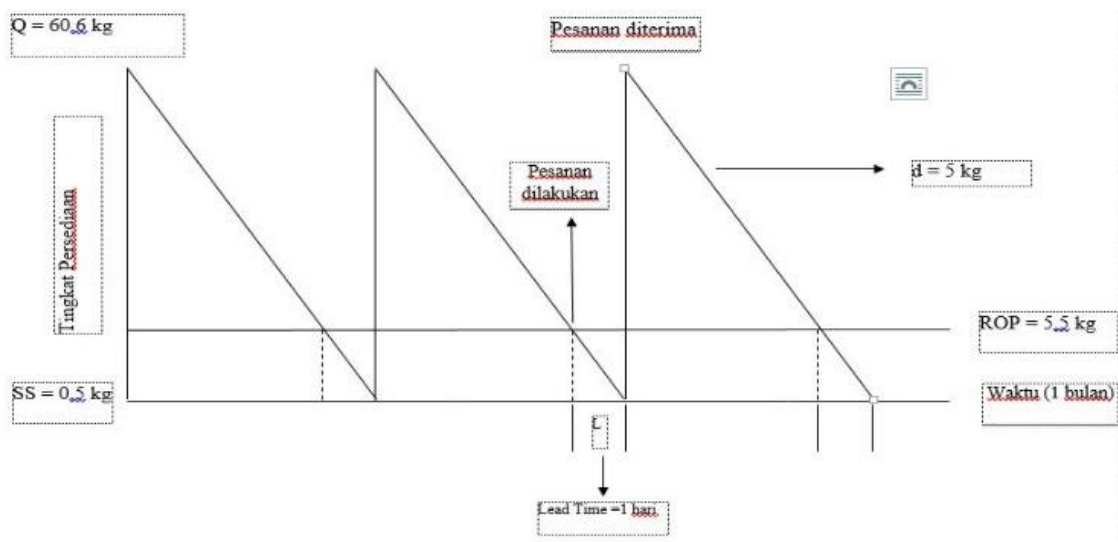
e. Hasil Penghitungan *Safety Stock* dan *Reorder Point*

Diketahui :

Waktu tunggu selama pemesanan adalah 1 hari, dengan kebutuhan bahan baku selama menunggu datangnya bahan baku adalah 5 kg dan *safety stock* ditentukan sebesar 10% dari kebutuhan selama waktu tunggu.

$$\begin{aligned}\text{ROP} &= d \times L + \text{SS} \\ &= (5 \text{ Kg} \times 1 \text{ hari}) + (10\% \times 5 \text{ Kg}) \\ &= 5 \text{ Kg} + 0,5 \text{ Kg} \\ &= 5,5 \text{ kg}\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka diketahui bahwasannya pemesanan kembali dapat dilakukan ketika bahan baku yang tersedia adalah sebesar 5,5 kg.



Gambar 1. Hasil Perhitungan EOQ

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Jumlah kebutuhan bahan baku tape singkong dengan menggunakan metode *Economical Order Quantity* (EOQ) pada usaha Suwar-Suwir Doho adalah 60,6 Kg.
- Jumlah stok pengaman (*safety stock*) yang harus ada pada usaha Suwar-Suwir Doho adalah berjumlah 5,5 Kg.

2. Saran

Dengan mengetahui jumlah kebutuhan bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi, diharapkan kegiatan proses produksi tidak terganggu, oleh karena itu untuk menjamin stock bahan baku dalam proses produksi, usaha Suwar-Suwir Doho harus memiliki tempat atau ruangan khusus untuk penyimpanan bahan baku.

Ucapan Terimakasih

Tim penelitian mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Jember dan Pusat

Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan kesempatan dan mendanai kegiatan penelitian ini melalui sumber dana PNBP Politeknik Negeri Jember Tahun 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. 2010. *Kabupaten Jember dalam Angka*. Jember : Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.
- [2] Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. 2011. *Kabupaten Jember dalam Angka*. Jember : Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.
- [3] Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. 2012. *Kabupaten Jember dalam Angka*. Jember : Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.
- [4] Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. 2013. *Kabupaten Jember dalam Angka*. Jember : Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.
- [5] Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. 2014. *Kabupaten Jember dalam Angka*. Jember : Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.
- [6] Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. 2015. *Kabupaten Jember dalam Angka*. Jember : Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.
- [7] Harjito, Agus. Martono. 2012. *Manajemen Keuangan Edisi ke 2*. Yogyakarta: Econesia. Kampus Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
- [8] Nasir, M. 1999. *Metode Logi Penelitian*. Jakarta : Ghalia.
- [9] Rahmani, Feni. 2016. *Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai di Rumah Tempe Indonesia*. [Skripsi]. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- [10] Sartono, R. Agus. 2017. *Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi Edisi 4*. Yogyakarta: Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada.